

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公表

⑫ 公表特許公報(A)

平5-508889

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公表 平成5年(1993)12月9日  
審査請求 未請求  
予備審査請求 有

部門(区分) 3(5)

D 06 M 15/643  
C 11 D 17/00

8827-4H

(全 10 頁)

⑮ 発明の名称 ミクロ乳化アミノシランを含有する液体布用柔軟剤

⑯ 特 願 平3-512118

⑰ 翻訳文提出日 平5(1993)1月25日

⑱ 出 願 平3(1991)7月8日

⑲ 国際出願 PCT/US91/04729

⑳ 国際公開番号 WO92/01773

㉑ 国際公開日 平4(1992)2月6日

優先権主張 ㉒ 1990年7月23日㉓ 米国(US)㉔ 557,438

⑳ 発 明 者 コツフインダツファア、ティモ アメリカ合衆国オハイオ州、ラブランド、ブライドル、レーン 11  
シー、ウツドロ 8

㉑ 出 願 人 ザ、プロクター、エンド、ギヤ アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナチ、ワン、プロクター、エン  
ンブル、カンパニー D、ギャンブル、ブラザ (番地なし)

㉒ 代 理 人 弁理士 佐藤 一雄 外2名

㉓ 指 定 国 AT, AT(広域特許), AU, BB, BE(広域特許), BF(広域特許), BG, BJ(広域特許), BR, CA, CF  
(広域特許), CG(広域特許), CH, CH(広域特許), CI(広域特許), CM(広域特許), CS, DE, DE(広  
域特許), DK, DK(広域特許), ES, ES(広域特許), FI, FR(広域特許), GA(広域特許), GB, GB  
(広域特許), GN(広域特許), GR(広域特許), HU, IT(広域特許), JP, KP, KR, LK, LU, LU(広  
域特許), MC, MG, ML(広域特許), MR(広域特許), MW, NL, NL(広域特許), NO, PL, RO, SD,  
SE, SE(広域特許), SN(広域特許), TD(広域特許), TG(広域特許)

最終頁に続く

# 請 求 の 範 囲

1. (1) 繊維-繊維/糸-糸摩擦の改善された減  
少に好適なミクロ乳化アミン官能シリコーン;

(2) 有効量の布用柔軟剤; および

(3) (1) と (2) とに好適な媒体

を含むことを特徴とする液体布用ケア組成物。

2. 前記ミクロ乳化アミン官能シリコーンの約

0.05~約25重量%、好ましくは約0.1~約15  
重量%、より好ましくは約0.5~約10重量%を含有  
する、請求項1に記載の布用ケア組成物。

3. (a) 前記ミクロ乳化アミン官能シリコーンが  
平均分子量約1,000~約100,000を有し; 且  
つ

(b) 前記布用柔軟剤が全組成物の約2、好ましくは  
3重量%から約35重量%の量で存在し;

ミクロ乳化アミン官能シリコーン対布用柔軟剤の重量比  
が約17:1から約1:350である、請求項1または  
2に記載の布用ケア組成物。

4. 前記ミクロ乳化アミン官能シリコーン対前記布  
用柔軟剤の重量比が、約10:1から約1:100、好  
ましくは約1:1から約1:10、より好ましくは約1:  
5から約1:10である、請求項1ないし3のいずれか  
1項に記載の布用ケア組成物。

5. 前記ミクロ乳化アミン官能シリコーンが平均分  
子量約1,000~約100,000、好ましくは約  
1,000~約50,000、より好ましくは約  
1,500~約20,000を有し、且つ低分子量シリ  
コーン重合体、シリコーン単量体またはそれらの混合物、  
好ましくは低分子量シリコーン重合体の乳化重合により  
生成する、請求項1ないし4のいずれか1項に記載の布  
用ケア組成物。

6. 前記布用柔軟剤が、

(i) 第四級アンモニウム化合物;

(ii) 脂肪アミン布用柔軟剤化合物;

(iii) 脂肪アミド化合物;

(iv) 脂肪酸;

(v) 脂肪アルコール; および

(vi) それらの混合物

からなる群から選ばれた、請求項1ないし5のいずれか  
1項に記載の布用ケア組成物。

7. 前記布用柔軟剤が、第四級アンモニウム化合物、  
好ましくはアミドとアミンと第四級アンモニウム化合物  
との混合物からなる、請求項1ないし6のいずれか1項  
に記載の布用ケア組成物。

8. 前記布用柔軟剤が、アミン化合物からなる、請  
求項1ないし6のいずれか1項に記載の布用ケア組成物。

9. 前記の好適な媒体が主として水であり且つ前記

布帛柔軟剤の量が約4%～約27%である、請求項1ないし8のいずれか1項に記載の液体布帛ケア組成物。

10. 布帛を水で希釈された請求項1ないし9のいずれか1項に記載の有効量の組成物と接触することを特徴とする処理布帛中の繊維-繊維/糸-糸摩擦を減少する方法。

マイクロ乳化アミノシランを含有する液体布帛柔軟剤

#### 技 術 分 野

本発明は、布帛ケア組成物および布帛の各種の性質、特に繊維-繊維摩擦および糸-糸摩擦の減少を改善するために布帛を処理するための方法に関する。

#### 背 景 技 術

布帛を柔軟化するために、即ち、繊維および糸が互いに上により容易に動くように繊維/糸間に潤滑を与えるためにシリコンを使用することは、全く相当長い間周知である。加えて、布帛処理用有機変性シリコンの使用も、長年にわたってよく文書に記載されている。

(1986年11月4日発行のゲーの米国特許第4,620,878号明細書; 1987年11月10日発行のレーン等の米国特許第4,705,704号明細書; 1989年1月24日発行のコフィンダッファー等の米国特許第4,800,026号明細書; 1989年4月25日発行のグローバー等の米国特許第4,824,877号明細書; および1989年4月25日発行のグローバー等の米国特許第4,824,890号明細書参照; 1987年12月18日公告ウルベオフの英国特許出願第87-29,489号明細書も興味がある(前記特許

および前記出願のすべてをここに参考文献として編入)。この種類のシリコンは、典型的には、水性乳液液の形で布帛に配達する(deliver)。より最近には、多くの研究がマイクロエマルジョン(microemulsion)を介してこれらのシステムの水性配達に集中してきた。前記技術は、マイクロエマルジョンが通常の「マクロ」エマルジョン以上の2つの利点を有することを示唆している: (1) それらはより安定であり且つ(2)それらは潤滑するのに機械的エネルギーが少なくすむ。

柔軟性を測定するための布帛の手評価がまだ広く実施されているが、約20年前、カワバタ・スエオ博士等は、布帛を機械的アプローチによって評価し始めた。彼等は、布帛上での手分析に特有の低い変形力を測定するために機器を設計した。これらの機器(普通カワバタ評価システムまたはKESとして既知)は布帛許容性用工具を品質管理するように設計されたが、機器は、布帛処理の効果を研究するためにも使用されてきた。2つのかかる研究は、ユニオン・カーバイド・カンパニー: A. J. サビアおよびA. M. バグレイのTextile Chemist and Colorist, Vol. 19, №3, 1987年3月, p. 5; およびH. J. パーント, A. J. サビアおよびA. M. バグレイのTextile Chemist and Colorist, Vol. 21, №12, 1989年12月, p. 16によって発表されている。剪断機器、特に剪断ヒステリシス測定は、繊維

および/または糸が互いに上に動く容易さを指示すると信じられる。かくて、剪断ヒステリシス値が低ければ低い程、潤滑剤はより良い。

ここで使用する「減少された繊維-繊維/糸-糸摩擦」(糸内の個々の繊維間並びに糸ストランド間の減少された摩擦)なる用語は、布帛がKES剪断機器によって測定した時に低い剪断ヒステリシス値を示すことを意味する。理論によって限定しようとはしないが、減少された繊維-繊維/糸-糸摩擦の減少は、繊維が互いに上により容易に動くためタンブル乾燥時およびアイロン掛けプロセス時に、より良いドレープ性、風合いおよびしわ除去を与えると思われ。

#### 発 明 の 開 示

本発明は、マイクロ乳化アミン官能シリコン剤および布帛ケア操作で使用するための布帛柔軟剤を含み、それによって有効量の前記マイクロ乳化アミン官能シリコンが前記布帛上に付着して繊維-繊維/糸-糸摩擦を減少させる布帛ケア組成物に関する。

#### 発明を実施するための最良の形態

本発明は、減少された繊維-繊維/糸-糸摩擦用マイクロ乳化アミン官能シリコン組成物に関する。別の点で、本発明は、かかるマイクロ乳化アミン官能シリコン組成物を減少された繊維-繊維/糸-糸摩擦のために布帛のケアで使用する方法に関する。好ましい組成物は、水性

## シリコーンマイクロエマルジョン

ここ5年にわたって、シリコーンマイクロエマルジョンの技術で刊行された多くの特許がある〔前記米国特許第4,620,878号明細書、第4,705,704号明細書、第4,824,877号明細書、第4,824,890号明細書；前記英国特許第87-29,489号明細書も興味がある（前記特許および前記出願のすべてをここに参考文献として導入）〕。この文献では、シリコーンマイクロエマルジョンは、平均粒径0.14 $\mu$ 未満を有する半透明シリコーン乳濁液と記載されている。この技術で、マイクロエマルジョンは、通常の「マクロ」エマルジョン以上の2つの利点を有すると教示されている：（1）それらはより安定であり且つ（2）それらは調製するのに機械的エネルギーが少なくすむ。マイクロエマルジョンが市用洗剤剤と併用した時にマクロエマルジョンと比較して繊維対繊維および／または糸対糸摩損を減少できるという開示はない。マイクロエマルジョンは単独で使用した時に性能がマクロエマルジョンよりも劣るので、個々の分散液から論理的に出現するいかなる研究も、更なる研究を思い止ませるであろう。

本発明の7アミン官能シリコーンは、好ましくは、平均分子量約1,000～約100,000、好ましくは約1,000～50,000、より好ましくは約1,500～約20,000を有し且つ低分子量重合体

市用洗剤剤である。かかる組成物は、通常、洗濯操作の洗淨水またはすすぎ水のいずれかに加える。これらの好ましい組成物は、マイクロ乳化アミン官能シリコーン約0.05%～約25%、より好ましくは約0.1%～約15%を含有する水をベースとする水分散性組成物である。組成物は、洗淨液またはすすぎ液に希釈する。

驚異的なことに、液体市用洗剤剤組成物に配合するマイクロ乳化アミン官能シリコーン(MAFS)は、対応「マクロ」乳化物質と比較した時に相乗効果を示す。それとは違って単独で使用するならば、減少された繊維-繊維/糸-糸摩損のMAFS性能は、マクロ乳化系のもので程長くない。しかしながら、液体市用洗剤剤組成物の文献では、MAFS組成物は、類似の液体市用洗剤剤組成物における対応マクロエマルジョンよりも大きい剪断ヒステリシス値減少を与える。

好ましい態様は、マイクロ乳化アミン官能シリコーンブラス市用洗剤剤、好ましくは第四級アンモニウム市用洗剤剤を含む液体すすぎ水組成物からなる。

好ましい処方物においては、マイクロ乳化アミン官能シリコーン約0.1～約10重量%は、好適な従来技術の洗濯液体市用洗剤剤組成物に混入する。結果は、減少された繊維-繊維/糸-糸摩損上の利益を処理市用洗剤剤に与える市用ケア組成物である。

および／または単量体、より好ましくは低分子量重合体の乳化重合によって製造できる。乳化重合は、高濃度のマイクロ乳化シリコーンを与えることができる。

## 若干の好ましい態様

本発明の好ましい組成物は、マイクロ乳化アミン官能シリコーンを含む、マイクロ乳化アミン官能シリコーン対市用洗剤剤の重量比が約17:1から約1:350、好ましくは約10:1から約1:100である水性分散液である。マイクロ乳化アミン官能シリコーン対市用洗剤剤の一層好ましい重量比は、約1:1から1:10、より好ましくは約1:5から約1:10である。これらの組成物は、減少された繊維-繊維/糸-糸摩損および市用洗剤剤化上の利益のためにすすぎ水に加える。

好適な市用洗剤剤は、

- (i) 第四級アンモニウム化合物；
- (ii) 脂肪アミン化合物；
- (iii) 脂肪アミド化合物；
- (iv) 脂肪酸；
- (v) 脂肪アルコール；および
- (vi) それらの混合物

からなる群から選ばれる。

本発明の或る液体リンス添加組成物においては、市用洗剤剤の量は、全組成物の約2～約35重量%、好ましくは約4～約27重量%であることができる。下限は、

家庭洗濯プラクティスで通例である方法で洗濯すすぎ浴に加える時に有効な市用洗剤剤性能に寄与するために必要とされる量である。上限は、より少ない容量の使用または使用前の希釈のいずれかしか必要としないより簡単な液体製品に好適である。

かかる組成物中のマイクロ乳化アミン官能シリコーンの好ましい量は、濃厚物の約0.05～約40重量%；好ましくは約0.1～約20重量%；より好ましくは約0.5～約10重量%であることができる。

好適な市用洗剤剤化合物としては、第四級アンモニウム塩、並びに非第四級アミンおよびアミン塩が挙げられる。

第四級アンモニウム塩および2つの長鎖非環式脂肪族炭化水素基を有する置換イミダゾリニウム塩の形で陽イオン置換含有化合物を含有する組成物は、洗濯すすぎ操作で使用する時に市用洗剤剤化上の利益を与える（例えば、1972年2月22日発行のラムベルタ等の米国特許第3,644,203号明細書；および1984年1月17日発行のベルブルゲン等の米国特許第4,426,299号明細書；「市用洗剤剤としての陽イオン界面活性剤」、R. R. エガン、ジャーナル・オブ・ジ・アメリカン・オイル・ケミスト・ソサエティー (Journal of the American Oil Chemists' Society)、1978年1月、第118頁～第121頁；および「市用洗剤剤用

陽イオン界面活性剤の選択の仕方」、J. A. アッカーマン、ジャーナル・オブ・リ・アメリカン・オイル・ケミスト・ソサエティー、1983年6月、第1166頁～第1169頁参照）。

他の好適な布帛柔軟化化合物は、非第四級アミドおよび非第四級アミンである。普通に挙げられる物質は、高級脂肪酸とヒドロキシアルキルアルキレンジアミンとの反応生成物である。これらの物質の例は、高級脂肪酸とヒドロキシエチルエチレンジアミンとの反応生成物である（「β-ヒドロキシエチルエチレンジアミンと脂肪酸またはそれらのアルキルエステルとからの複合物および洗淨剤中での布帛柔軟剤としての応用」、H. W. エカート、フェッチ・ダイフュン・アンストリッヒミッテル（Patte-Seifee-Anstrichmittel）、1972年9月、第527頁～第533頁参照）。これらの物質は、通常、固的に布帛柔軟化組成物において柔軟活性分として他の陽イオン第四級アンモニウム塩およびイミダゾリニウム塩と一緒に引用されている（1984年7月17日発行のラビサルダ等の米国特許第4,460,485号明細書、1983年12月20日発行のルーディー等の米国特許第4,421,792号明細書、および1982年4月27日発行のルーディー等の米国特許第4,327,133号明細書参照）。

特に好ましい布帛柔軟剤は、

(a) 高級脂肪酸と、ヒドロキシアルキルアルキレンジアミンおよびジアルキレントリアミンおよびそれらの混合物からなる群から選ばれるポリアミンとの反応生成物の10%～約92%と、

(b) 1つのみの長鎖非環式脂肪酸 $C_{15} \sim C_{22}$ 炭化水素基を有する陽イオン官能基含有塩の8%～約90%と、場合によって

(c) 2以上の長鎖非環式脂肪酸 $C_{15} \sim C_{22}$ 炭化水素基または1つの前記の基およびアルキル鎖中に約15～約22個の炭素原子を有する1つのアリールアルキル基を有する陽イオン官能基含有塩の0%～約80%と

からなる混合物約3～約35重量%を含む水性分散液の形である。若干の好ましい布帛柔軟剤の詳細な説明については、1987年4月28日発行のトリノ／ウォール／スワトリー／ヘミングウェイの普通に譲渡された米国特許第4,661,269号明細書（全部をここに参考文献として導入）参照。

ここで用語、例えば、柔軟剤化合物は、一般に、特に断らない限り、単数と複数との両方を意味する。

好ましい担体は、水および水と短鎖 $C_1 \sim C_4$ 一価アルコールとの混合物からなる群から選ばれる液体である。使用する水は、蒸留水、蒸留水、脱イオン水、および／または水道水であることができる。また、水と短鎖アルコール、例えば、エタノール、プロパノール、イソプロ

パノール、ブタノール、およびそれらの混合物約10%まで、好ましくは約5%未満との混合物も、担体液体として有用である。主として水である担体が、望ましい。

若干の短鎖アルコールは、市販の第四級アンモニウム化合物製品に存在する。かかる製品は、本発明の好ましい水性組成物の調製で利用できる。短鎖アルコールは、通常、かかる製品に水性組成物の約0.5～約10重量%の量で存在する。

#### 若干の任意成分および好ましい懸濁

相溶性補助剤は、既知の目的で本組成物に添加できる。かかる補助剤としては、限定せずに、粘度制御剤、香料、乳化剤、防腐剤、酸化防止剤、殺菌剤、殺菌剤、着色剤、染料、蛍光染料、増白剤、乳白剤、凍結解凍制御剤、汚れ放出剤、および収縮制御剤、およびアイロンのかけやすさを考える他の薬剤（例えば、デンプンなど）が挙げられる。これらの補助剤は、使用するならば、通常の量、一般に、各々好ましい液体組成物の約5重量%までの量で加える。

粘度制御剤は、性状が有機または無機であることができる。有機粘度調整剤の例は、脂肪酸およびエステル、脂肪アルコール、水混和性溶液、例えば、短鎖アルコールである。無機粘度調整剤の例は、水溶性イオン性塩である。各種のイオン性塩は、使用できる。好適な塩の例は、元素の周期表の第ⅠA族および第ⅡA族金属のハロ

ゲン化物、例えば、塩化カルシウム、塩化マグネシウム、塩化ナトリウム、臭化カリウム、および塩化リチウムである。塩化カルシウムが、好ましい。イオン性塩は、成分を混合して本発明の液体組成物を調製し且つ後に所望の濃度を得るプロセス時に特に有用である。イオン性塩の使用量は、かかる組成物で使用する活性成分の量に依存し、処方業者の要望に従って調節できる。組成物の粘度を制御するのに使用する塩の典型量は、組成物の約20～約6,000 ppm、好ましくは約20～約4,000 ppm（重量）である。

汚れ放出剤、通常重合体は、約0.1%～約5%の量で望ましい添加剤である。好適な汚れ放出剤およびそれらの混合物は、1987年10月27日発行のゴッセルリンクの米国特許第4,702,857号明細書；1987年12月8日発行のゴッセルリンクおよびディーの米国特許第4,711,730号明細書；1987年12月15日発行のゴッセルリンクの米国特許第4,713,194号明細書（前記特許をここに参考文献として導入）に開示されている。他の汚れ放出重合体は、1988年6月7日発行のエバンズ、ハンティントン、スチュワート、ウォルフおよびジンメラーの米国特許第4,749,596号明細書；1975年12月23日発行のテンブル、ヒューリングおよびブレンティスの米国特許第3,928,213号明細書；1979年1月

23日発行のプラチネットおよびバーンズの米国特許第4,136,038号明細書；および1987年4月28日発行のデッカー、コニグ、ストラトフおよびゴッセルの米国特許第4,661,267号明細書（前記特許をここに参考文献として導入）に開示されている。

本組成物で使用する相容性殺菌剤の典型量は、組成物の約1〜約1,500ppm（重量）である。

本発明の組成物に添加できる酸化防止剤の例は、イーストマン・ケミカル・プロダクツ・インコーポレーテッドから商品名テノックス(Tenox®) PGおよびテノックスS-1で入手できる没食子酸プロピル、およびUOPプロセス・ディビジョンから商品名サスタン(Sustane®) BHTで入手できるブチル化ヒドロキソトルエンである。

組成物は、改善された布帛感などの追加の利益を与えるために他のシリコン液体を含有できる。好ましい補助シリコンは、粘度約100センチストーク(cs)〜約100,000cs、好ましくは約200cs〜約60,000csのポリジメチルシロキサンである。これらの補助シリコンは、そのまま使用でき、または好都合には供給者から直接得ることができる予備乳化形で柔軟剤組成物に添加できる。これらの予備乳化シリコンの例は、ダウ・コーニング・コーポレーションによって

商品名ダウ・コーニング(DOV CORNING®) 1157液体で販売されているポリジメチルシロキサンの60%乳濁液(350cs)およびゼネラル・エレクトリック・カンパニーによって商品名ゼネラル・エレクトリック(General Electric®) SM2140シリコンで販売されているポリジメチルシロキサンの50%乳濁液(10,000cs)である。任意のシリコン成分は、組成物の約0.1〜約6重量%の量で使用できる。

好ましい組成物は、全組成物の約1ppm〜約1,000ppmの殺菌剤および約0.2〜約2重量%の香料、0〜約3重量%のポリジメチルシロキサン、0〜約0.4重量%の塩化カルシウム、約10ppm〜約100ppmの染料、および0〜10重量%の短鎖アルコールを含有する。

本発明の好ましい組成物のpHは、一般に、約2〜約11、好ましくは約2〜約8の範囲内であるように調節する。pHの調節は、通常、少量の遊離酸または遊離塩基を処方物に配合することによって行う。いかなる酸性物質も、使用できる。その選択は、コスト、入手性、安全性などに基づいて柔軟剤の当業者によって行うことができる。いかなる好適な酸も、pHを調節するために使用できる。塩酸、硫酸、リン酸およびギ酸が、好ましい。同様に、いかなる好適な塩基、例えば、水酸化ナトリウムも、pHを調節するために使用できる。本発明の目的では、

pHは、標準カロメル参照電極と比較してフルストレングス柔軟剤組成物中でガラス電極によって測定する。

本発明の組成物は、多数の方法によって調製できる。若干の好都合な満足な方法は、下記非限定例で開示する。

ここですべての部、%、および比率は、特に断らない限り重量基準である。

#### 例1

##### 方法A

マイクロ乳化アミン硬化性シリコンを含有する液体布帛柔軟剤組成物を、次の方法で調製する。ジ（水素添加タローアルキル）ジメチルアンモニウムクロリド(DTDMAC)約4.33部、メチル-1-タローアミドエチル-2-タローイミダゾリニウムメチルサルフェート約1.00部および1%染料溶液約0.025部をプレミックス容器に秤量供給する。

約75℃に加熱し混合した後、プレミックスを攪拌下に蒸留水約88.14部と酸化防止剤溶液約0.025部とを含有する混合容器(44℃)に加える。次いで、香料約0.45部をこの「主要」混合物に加える。次いで、主要混合物を約21℃に冷却し、これに攪拌下にアミン官能シリコンマイクロエマルジョン（シリコン約14%）約7.15部を加える。

##### 方法B

アミン官能シリコンマイクロエマルジョンを混合物の

21℃への冷却前に主要混合物に配合する以外は、方法Aと同じ。

表1

成分	AおよびB 全体の重量%
DTDMAC <sup>1</sup>	4.33
メチル-1-タローアミドエチル-2-タローイミダゾリニウムメチルサルフェート	1.00
アルコール（活性分から）	0.80
香料	0.45
染料溶液 <sup>4</sup>	0.025
マイクロ乳化アミン官能シリコン <sup>2</sup>	7.15
酸化防止剤 <sup>3</sup>	0.025
蒸留水	88.12

<sup>1</sup> ジ（水素添加タロー）ジメチルアンモニウムクロリド

<sup>2</sup> ダウ・コーニング・カンパニー製の特製品水性マイクロエマルジョンX2-8406。それはアミン官能シリコンダウ・コーニングQ2-8075約14%および専乳化系を含有する。

<sup>3</sup> イーストマン・コダックによって供給されているテノックスS-1。

<sup>4</sup> ボーラーブリリアントブルーの1%溶液。

## 例 II

方法 A を使用して、マイクロ乳化アミン官能シリコーン / 布帛柔軟剤組成物を調製する。成分の大体の量は、マズアミド 6 (2.00 部)、MTTMAC 0.80 部、DTDMAC (前に定義) 4.03 部、例 I 中のイミダゾリニウム塩 1.00 部、香料 0.42 部、アルコール (活性分から) 1.28 部、1.4% マイクロ乳化アミン官能シリコーン 10.00 部であり、残部は蒸留水である。成分の要約および調製法については表 2 および例 I 参照。

## 例 III

方法 A を使用して、マイクロ乳化アミン官能シリコーン / 布帛柔軟剤組成物を調製する。成分の大体の量は、マズアミド 6 (17.50 部)、DTDMAC 6.50 部、香料 1.32 部、アルコール (活性分から) 2.07 部、1.4% マイクロ乳化アミン官能シリコーン 12.00 部であり、残部は蒸留水である。成分の要約および調製法については表 2 および例 I 参照。

表 2

成分	例 II	例 III
	大体の重量%	大体の重量%
マズアミド 6 <sup>1</sup>	2.00	17.50
MTTMAC <sup>2</sup>	0.80	-
DTDMAC <sup>3</sup>	4.03	6.53
香料	0.42	1.32
ローラーブリリアントブルー染料溶液	0.025	0.072
アルコール (活性分から)	1.28	2.07
マイクロ乳化アミン官能シリコーン <sup>4</sup>	10.00	12.00
蒸留水	残部	残部

<sup>1</sup> 水素添加タロー脂肪酸 2 モルと N-2-ヒドロキシエチレンジアミン 1 モルとの反応生成物

<sup>2</sup> モノ (水素添加タロー) トリメチルアンモニウムクロリド (MTTMAC)

<sup>3</sup> ジ (水素添加タロー) ジメチルアンモニウムクロリド

<sup>4</sup> ダウ・コーニング X 2-8406 (前記)。

## 例 IV

Q 2-7224 (Q 2-8075 のマクロエマルジョン、シリコーン 35%) vs X 2-8406 (Q 2-8075 のマイクロエマルジョン、シリコーン 14%) の固着性能。Q 2-7224 (9.34 g) お

よび X 2-8406 (23.35 g) をリンス添加布帛柔軟剤として使用して、ポリコットン (65% / 35%) 布帛を処理する (リンス中の濃度約 50 ppm)。布帛を 1 回の洗浄 (洗剤なし) / すすぎ / 乾燥処理によって処理する。剪断ヒステリシス測定を各処理の 4 つの布帛上で完了する。以下の結果は、Q 2-7224 が繊維-繊維摩擦および糸-糸摩擦を減少するのにより良い柔軟剤系であることを示す。

## チャート 1

2.5" および 400 g の力での平均剪断ヒステリシス (gf/cm)

X 2-8406	Q 2-7224
1.53	1.35

対：試験計算に基づく信頼 > 95% で有意。

## 例 V

## 製品 C

方法 A を使用して、マイクロ乳化アミン官能シリコーン / 布帛柔軟剤組成物を調製する。成分の大体の量は、DTDMAC 3.75 部、イミダゾリン 3.40 部、MTTMAC 0.57 部、香料 0.40 部、染料 0.025 部、アルコール (活性分から) 0.77 部、HCl 0.4-0.9 部、MAFS (14%) 7.15 部であり、残部は蒸留水である。この組成物は、アミン官能シリコーン液体約 1% を含有する。

## 比較製品 D

アミン官能シリコーンマクロエマルジョン (シリコーン 33%) 約 3.03 部を加える以外は、布帛柔軟剤組成物を製品 C と同様に調製する。この組成物は、アミン官能シリコーン液体約 1% を含有する。

製品 C および D の成分の要約については表 3 参照。製品 C と製品 D との間方とも、Q 2-8075 アミン官能シリコーン液体約 1% を含有する。

製品 C および D をリンス添加布帛柔軟剤として使用して、ポリコットン (65% / 35%) 布帛を処理する。布帛を 1 回の洗浄 / すすぎ / 乾燥処理によって処理する。使用した洗剤は、タイド (TIDE®) およびリキッド・タイド (LIQUID TIDE®) である。6 組 (ダウニー (DOVNY®)、ダウニープラス X 2-8406、およびダウニープラス Q 2-7224) の見本はタイドのみを見、6 組 (ダウニープラス X 2-8406、およびダウニープラス Q 2-7224) の見本はリキッド・タイドのみを見た。リキッド・タイドおよびタイドで洗浄された見本を別個に保ちながら、布帛を剪断ヒステリシス測定に付した。以下の結果は、X 2-8406 布帛柔軟剤組成物が対照 Q 2-8075 組成物よりも剪断ヒステリシスを減少するのにより良い組成物であることを示す。

チャート2

2. 5° および400gの方での平均剪断ヒステリシス (gf/cm)

		ダウニー®+	ダウニー®+
	ダウニー®	Q2-7224	X2-8406
タイド洗淨	0.69	0.71	0.65(a)
リキッド・タイド洗淨	0.88	0.78	0.76(b)
平均	0.79	0.74	0.71(c)

(a) 対し試験比較に基づく信頼>95%で、ダウニー+Q2-7224よりも有意に低い。対し試験比較に基づく信頼>95%で、ダウニーよりも有意に低い。

(b) 信頼≧70%で、ダウニー+Q2-7224よりも有意に低い。信頼>95%で、ダウニーよりも有意に低い。

(c) 信頼>95%で、ダウニー+Q2-7224よりも有意に低い。信頼>95%で、ダウニーよりも有意に低い。

<sup>5</sup> ダウ・コーニングQ2-7224、ダウ・コーニングQ2-8075シリコーン流体も含有するマイクロ乳化X2-8406のマクロエマルジョン類似体。

液体布帛柔軟剤マトリックスにより配達されたマイクロ乳化アミン官能シリコーンの配合は、液体布帛柔軟剤マトリックスにより配達された伝統的なマクロエマルジョンと比較してポリコットン布帛上の剪断ヒステリシスの改善された減少を示す。

表3

成分	例 V	
	製品 C	製品 D
	大体の重量%	大体の重量%
MTTMAC <sup>1</sup>	0.57	0.57
DTDMAC <sup>2</sup>	3.75	3.75
イミダゾリン <sup>3</sup>	3.40	3.40
香料	0.40	0.40
ポーラープリリアントブルー染料溶液	0.025	0.025
アルコール (活性分から)	0.77	0.77
マイクロ乳化アミン官能シリコーン <sup>4</sup>	7.15	-
(14%)		
マクロ乳化アミン官能シリコーン <sup>5</sup>	-	3.03
HCl (31.5%)	0.4-0.9	0.4-0.9
蒸留水	残部	残部

<sup>1</sup> モノ (水素添加タロー) トリメチルアンモニウムクロリド

<sup>2</sup> ジ (水素添加タロー) ジメチルアンモニウムクロリド

<sup>3</sup> 1-水素添加タローアミドエチル-2-水素添加タローイミダゾリン

<sup>4</sup> ダウ・コーニングX2-8406 (前記)

## 要 約

本発明は、繊維-繊維/糸-糸摩擦を減少するためのマイクロ乳化アミン官能シリコーンおよび布帛柔軟剤を含む液体布帛ケア組成物に関する。マイクロ乳化アミン官能シリコーンは布帛柔軟剤と併用した時に従来技術のアミン官能シリコーンマクロエマルジョンよりも有効である。好ましい組成物は、水をベースとする布帛ケアであり、且つ布帛ケア操作のすすぎサイクルで使用される。

平成5年1月25日

特許庁長官 麻生 誠 殿

## 1. 特許出願の表示

PCT/US 91/04729

## 2. 発明の名称

マイクロ乳化アミノシランを含有する液体布用柔軟剤

## 3. 特許出願人

住所 アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナチ、ワン、プロクター、  
エンド、ギャンプル、ブラザ(書地なし)

名称 ザ、プロクター、エンド、ギャンプル、カンパニー

## 4. 代理人

(郵便番号111)

東京都千代田区丸の内三丁目2番3号

(電話東京(311)8311 大代表)

111 弁理士 佐藤 一 郎

## 5. 補正書の提出年月日

1992年7月15日

## 6. 添付書類の目録

(1) 補正書の翻訳文



1 通

が約17:1から約1:350である、請求項1または2に記載の布用ケア組成物。

4. 前記マイクロ乳化アミン官能シリコーン対前記布用柔軟剤の重量比が約10:1から約1:100、好ましくは約1:1から約1:10、より好ましくは約1:5から約1:10である、請求項1ないし3のいずれか1項に記載の布用ケア組成物。

5. 前記マイクロ乳化アミン官能シリコーンが平均分子量約1,000~約100,000、好ましくは約1,000~約50,000、より好ましくは約1,500~約20,000を有し、且つ低分子量シリコーン重合体、シリコーン単量体またはそれらの混合物、好ましくは低分子量シリコーン重合体の乳化重合により生成する、請求項1ないし4のいずれか1項に記載の布用ケア組成物。

6. 前記布用柔軟剤が、

- (i) 第四級アンモニウム化合物；
- (ii) 脂肪アミン布用柔軟化化合物；
- (iii) 脂肪アミド化合物；
- (iv) 脂肪酸；
- (v) 脂肪アルコール；および
- (vi) それらの混合物

からなる群から選ばれる、請求項1ないし5のいずれか1項に記載の布用ケア組成物。

1. (1) 平均分子量約1,000~約100,000を有する、繊維-繊維/糸-糸摩擦の改善された減少に好適なマイクロ乳化アミン官能シリコーン；

(2) (i) 第四級アンモニウム化合物、(2) 脂肪アミン、(3) 脂肪アミド、(4) 脂肪酸、(5) 脂肪アルコール、および(6) それらの混合物からなる群から選ばれる、全組成物の約2~約35重量%の布用柔軟剤；および

(3) (1)と(2)とに好適な担体を含み、マイクロ乳化アミン官能シリコーン対布用柔軟剤の重量比は約17:1から約1:350であることを特徴とする液体布用ケア組成物。

2. 前記マイクロ乳化アミン官能シリコーン約0.05~約25重量%、好ましくは約0.1~約15重量%、より好ましくは約0.5~約10重量%を含有する、請求項1に記載の布用ケア組成物。

3. (a) 前記マイクロ乳化アミン官能シリコーンが平均分子量約1,000~約100,000を有し；且つ

(b) 前記布用柔軟剤が全組成物の約2、好ましくは3重量%から約35重量%の量で存在し；

マイクロ乳化アミン官能シリコーン対布用柔軟剤の重量比

7. 前記布用柔軟剤が、第四級アンモニウム化合物、好ましくはアミドとアミンと第四級アンモニウム化合物との混合物からなる、請求項1ないし6のいずれか1項に記載の布用ケア組成物。

8. 前記布用柔軟剤が、アミン化合物からなる、請求項1ないし6のいずれか1項に記載の布用ケア組成物。

9. 前記の好適な担体が主として水であり且つ前記布用柔軟剤の量が約4%~約27%である、請求項1ないし8のいずれか1項に記載の液体布用ケア組成物。

10. 布用を水で希釈された請求項1ないし9のいずれか1項に記載の有効量の組成物と接触することを特徴とする処理布中の繊維-繊維/糸-糸摩擦を減少する方法。



<small>International Application No.</small> <b>PCT/AUS 91/04789</b>	
<small>ALL DOCUMENTS CONTAINED TO BE SUBJECT</small> <small>CONTINUED FROM THE SECOND SHEET</small>	<small>Claims of Inventions, with limitations, claims, definitions, of the relevant aspects</small>
<b>A</b>	<b>FR, A.2 318 268 (PROCTER &amp; GAMBLE) 11 February 1977</b> <b>see claim 1</b>

This comes into the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The structure is as contained in the European Patent Office EPO file. The European Patent Office is in no way liable for those publications which are merely given for the purpose of information. 30/10/91

Personal document issued in previous report	Publication date	Personal identity summary(s)	Publication date
EP-A-0300525	25-01-89	US-A-48800026 AD-A-1821188 JP-A-1077684	24-01-89 22-12-88 23-03-89
US-A-4800026	24-01-89	AU-A-1821188 EP-A-0300525 JP-A-1077684	22-12-88 25-01-89 23-03-89
US-A-4661577	28-04-87	CA-A-1270990 JP-A-1077684 US-A-6705704	26-08-90 28-09-87 10-11-87
US-A-4705704	10-11-87	US-A-4661577 CA-A-1270990 JP-A-12116613	28-04-87 26-08-90 28-09-87
EP-A-0417047	13-03-91	DE-A-3989757 JP-A-3170587	14-03-91 24-07-91
EP-A-0150872	07-08-85	CA-A-1232412 JP-A-60215059	09-02-88 28-10-88
EP-A-0073990	06-04-83	CA-A-1200169 CA-A-3278283 US-A-4464035	04-02-86 09-05-86 01-05-84
FR-A-2182268	11-02-77	GB-A-1549180 AT-B-384431 CA-A-1102511 CH-A-614973 DE-A-C-5631419 JP-A-52053094 NL-A-7607870 SE-B-418512 SE-A-7408101 CA-A-1118985 BE-A-846230 CA-A-1085563	01-08-79 27-10-81 09-06-81 30-11-79 03-02-77 28-04-77 18-01-77 09-08-81 17-01-77 02-03-82 17-01-77 16-09-80

第1頁の続き

④発 明 者 バジー, シエイラ ゲイ

アメリカ合衆国ケンタツキー州、フオート、ミツチエル、アレンタ  
ウン、ドライブ、290

【公報種別】特許法第17条第1項及び特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第3部門第5区分  
 【発行日】平成10年(1998)12月8日

【公表番号】特表平5-508889  
 【公表日】平成5年(1993)12月9日  
 【年通号数】  
 【出願番号】特願平3-512118  
 【国際特許分類第6版】

D06M 15/643

C11D 17/00

【F1】

D06M 15/643

C11D 17/00

特 許 出 願 書

平成 10 年 7 月 4 日

特 許 出 願 人

1 発 明 の 名 称

平成 3 年特許第 312118 号

2 特 許 の 名 称

マイクロ乳化アミノレタンを含む界面活性剤

3 特 許 の 種 別

特 許 出 願 人

ザ・プロクター・エンド・ギャンブル・カンパニー

4 特 許 人

東京新大塚区大塚3丁目2番3号  
 特許出願事務所  
 【電話】東京(03)2321-1111 大代通

5 特 許 出 願 日

平成 年 月 日

6 特 許 出 願 日 特 許 出 願 日

7 特 許 出 願 日 特 許 出 願 日

8 特 許 出 願 日 特 許 出 願 日

9 特 許 出 願 日 特 許 出 願 日

特表平5-508889

方 式 書

特 許 の 要 求

- (1) 平均分子量約1,000~約100,000を有する、縮醛-糖  
 糖/赤一系界面活性剤の改良された減少に好適なマイクロ乳化アミノ官能シリコーン;  
 (2) (1) 第四級アンモニウム化合物、(2) 脂肪アミン、(3) 脂肪アミ  
 D、(4) 脂肪酸、(5) 脂肪アルコール、および(6) それらの混合物からな  
 る群から選ばれる、全組成物の約2~約35重量%の市販原料; および  
 (3) (1) と(2) とに好適な割合を含有、マイクロ乳化アミノ官能シリコー  
 ン対市販原料の重量比は約17:1から約1:350である  
 ことを特徴とする界面活性剤組成物。
- 前記マイクロ乳化アミノ官能シリコーン約0.05~約25重量%を含有  
 する、請求項1に記載の市販原料組成物。
- 前記マイクロ乳化アミノ官能シリコーン約0.1~約15重量%を含有す  
 る、請求項2に記載の市販原料組成物。
- 前記マイクロ乳化アミノ官能シリコーン約0.5~約10重量%を含有す  
 る、請求項3に記載の市販原料組成物。
- 前記重量比が約10:1から約1:100である、請求項1に記載の市  
 販原料組成物。
- 前記重量比が約1:1から約1:10である、請求項5に記載の市販原  
 料組成物。
- 前記重量比が約1:5から約1:10である、請求項6に記載の市販原  
 料組成物。
- 前記マイクロ乳化アミノ官能シリコーンが低分子量シリコーン重合体、シ  
 リコーン重合体またはそれらの混合物の乳化重合により生成する、請求項7に記  
 載の市販原料組成物。
- 前記シリコーンが平均分子量約1,000~約50,000を有し、具  
 つき分子シリコーン重合体の乳化重合により生成する、請求項8に記載の市販  
 原料組成物。
- 前記シリコーンが平均分子量約1,500~約20,000を有する

請求項8に記載の市用ケア組成物。

11. 前記市用薬剤が、第四級アンモニウム化合物からなる請求項1に記載の市用ケア組成物。

12. 前記市用薬剤が、アミン化合物からなる、請求項4に記載の市用ケア組成物。

13. 前記市用薬剤が、アミド、アミンと第四級アンモニウム化合物との混合物である、請求項1に記載の市用ケア組成物。

14. 前記の好適な担体が主として水であり且つ前記市用薬剤の量が約4%～約27%である、請求項1に記載の市用ケア組成物。

15. 市用を水で希釈された請求項1に記載の有効量の組成物と接触させることを特徴とする乾燥市用中の繊維繊維／糸への処理を減少させる方法。